

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ
УКРАЇНСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ ІНФОРМАТИКИ
PUBLIC INSTITUTION INFORMATION TECHNOLOGIES INSTITUTE,
KAUNAS, LITHUANIA
VYTAUTAS MAGNUS UNIVERSITY, KAUNAS, LITHUANIA
DANUBIUS UNIVERSITY, GALATI, ROMANIA
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КУЛЬТУРІ, МИСТЕЦТВІ, ОСВІТІ, НАУЦІ, ЕКОНОМІЦІ ТА БІЗНЕСІ

**МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

18-19 квітня 2019 р.

Реєстрація Міністерства освіти і науки України
Лист ІМЗО № від 16.01.2019 № 22.1/10-123

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Частина 2

Київ – 2019

ББК 32.97
УДК 004+338
І - 741

Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. / М-во освіти і науки України; М-во культури України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв.– Ч.1. – Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2019. – Ч.2. – 282 с.

У збірнику наведені матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі». Збірник становить інтерес для наукових працівників, викладачів, студентів, представників сфер бізнесу, економіки та культури.

УДК 004+338

*Друкується за рішенням Вченої ради
Київського національного університету культури і мистецтв
(протокол № 52 від 12 квітня 2019 р.)*

*Матеріали публікуються за оригіналами, які представлені авторами.
Відповідальний за випуск Коцюбівська К.І.*

© Київський національний університет
культури і мистецтв, 2019

Шелест Т.М., Шелест А. Є. ПРОЕКТНИЙ ПІДХІД ДО ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ КІБЕРБЕЗПЕКИ НА ТОРГОВИХ СУДАХ	208
Штонда Р.М., Черниш Ю.О. СПОСОБИ ТА МЕТОДИ ЗДІЙСНЕННЯ КІБЕРАТАК НА ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ	211
СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ»	213
Бушма О.В., Турукало А.В. АПАРАТНО-ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ДИСКРЕТНО-АНАЛОГОВОЇ ШКАЛЬНОЇ ІНДИКАЦІЇ	214
Вяткін С. І., Романюк О. Н., Кирилашук С. А., Лисенко Є. С. МЕТОД ОБ'ЄМНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ	217
Вяткін С. И., Романюк О. Н., Романюк О. В. МЕТОД ТЕКСТУРУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО ЗАДАНИХ ОБ'ЄКТІВ	220
Гребінь О.П., Левенець Н.Ф. ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ ЗВУКОВИХ СИГНАЛІВ ПРИ СТВОРЕННІ АУДІОВІЗУАЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ	223
Гончарова Н.О. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЧЕРЕЗ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ	226
Задерей Н. М., Мельник І. Ю., Нефьодова Г. Д., Гаєвський М. В. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК СТРАТЕГІЧНА СКЛАДОВА ПРИ ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНІЧНИХ ВИШАХ	229
Заплітна Т.В., Форостовець Б.Д. ТЕХНОЛОГІЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ В БІЗНЕС-АНАЛІЗІ	232
Кудінов В.А. ВПРОВАДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ «РОЗУМНИХ КАМЕР» В МІСТІ КИЄВІ В ДІЯЛЬНІСТЬ СИТУАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ	235
Кметь І.Б., Шпак З.Я. ПРОСТИЙ РЕДАКТОР ФОТОГРАФІЙ З ФУНКЦІЯМИ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ	238
Лавренко М.А., Пашкевич К.Л. КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ВІРТУАЛЬНОГО ПРИМІРЮВАННЯ ОДЯГУ	240
Латишева О.В., Чемерис Є.Т. ВИКОРИСТАННЯ БІЗНЕС-МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ПРОЄКТІВ ЕКОЛОГІЧНО СПРЯМОВАНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСНОВНИХ ФОНДІВ	242

УДК 007.51

Задерей Н. М.

*к.ф.-м.н., доцент кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей,
КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна*

Мельник І. Ю.

*к.т.н., доцент кафедри інформаційних технологій та математичних дисциплін,
Київський університет імені Бориса Грінченка, м. Київ, Україна*

Нефьодова Г. Д.

к.ф.-м.н., старший викладач кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна

Гаєвський М. В.

к.ф.-м.н., старший викладач кафедри математики фізико-математичного факультету, Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК СТРАТЕГІЧНА СКЛАДОВА ПРИ ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНІЧНИХ ВИШАХ

Математичні дисципліни, що викладаються у технічних вишах є фундаментом, на якому базується освіта сучасного фахівця інженерних спеціальностей та фахівців сфери інформаційних технологій. Дані математичні курси не є легкими для сприйняття та засвоєння сучасними студентами, які здебільшого мають недостатню шкільну математичну підготовку.

При передачі знань від викладача студентам для глибшого розуміння нового матеріалу важливим є створення візуальних образів, які б яскраво та всебічно інтерпретували нові означення, поняття, їх властивості, зв'язки між ними тощо. Моделі візуалізації навчальної інформації мають декілька видів: схематична, логічна, узагальнююча, блок-сітка, опорна схема тощо. В педагогіці даний спосіб навчання раніше застосовувався як технологія навчання за допомогою концентрації на символічних або схематичних методах, що структурують вивчення складного для засвоєння предмету.

Розвиток сучасних технологій інформатизації змінює традиційні підходи у вивченні вищої математики, сприяє підвищенню пізнавальної, творчої та креативної активності студентів, надає можливість застосовувати не лише схематичну та ілюстративну функцію візуалізації навчальної інформації, а й самостійно створити нову модель чи навіть мультимедіа-технологію, яка акцентуватиме увагу на тих теоретичних та практичних завданнях, що є проблемними та важкими при вивченні. Це сприяє набуттю та закріпленню нових знань, вмінь та навичок, при цьому ще й дає змогу студентам вчитись працювати колективно, змагаючись між собою та доповнюючи один одного у створенні авторських робіт, удосконалюючи професійні навички.

Новітні інформаційно - комунікаційні технології значно розширюють інструме-

нтарій та методи вивчення математичних дисциплін, змінюючи стереотипне сприйняття цієї науки лише як символічний запис з допомогою крейди, дошки, ручки, паперу.

Для заохочення, осмислення та глибшого розуміння теми «Інтегрування функцій багатьох змінних. Теорія поля» студентам першого курсу, які навчаються за спеціальностями «звукотехніка та реєстрація інформації» та «мікро- та наносистемна техніка» факультету електроніки КПП ім. Ігоря Сікорського було запропоновано виконати завдання стосовно застосування поверхневих інтегралів, використовуючи для побудови поверхонь другого порядку різні математичні програми та додатки, анімацію, зробити порівняльний аналіз та висновки щодо їх доцільності та зручності.

Це завдання викликало у них значний інтерес, студенти працювали групами по двоє, роботи були у вигляді презентацій з анімаціями, змістовними, веселими та креативними, кращі роботи розглядалися та рецензувалися, доповнювалися та удосконалювалися при цьому. Студенти зазначили, що при виконанні робіт їм стали зрозумілішими умови задач, геометрична інтерпретація та вибір системи координат при обчисленні.

Цікаво та корисно було порівняти студентські презентації та висновки, що надавало можливість більш досконало вивчити дану тему. Можливо, це ще й не справжнє наукове дослідження, але перші кроки у цьому напрямку сприяли зацікавленню майбутніх спеціалістів до наукової творчості.

Надаємо кілька слайдів виконання студентських робіт.

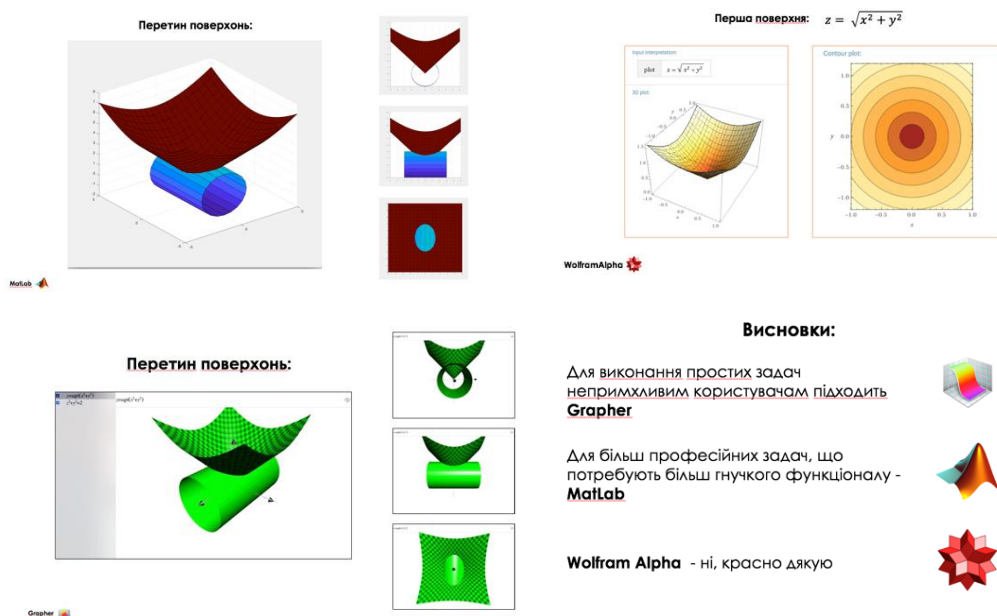


Рис. 1. Приклади виконання студентських робіт

Слід зазначити, що студенти таким чином були краще підготовлені до заняття, що дало можливість розглянути в аудиторії набагато більше задач, які стосувалися обчислення поверхневих інтегралів I та II роду та їх застосування.

Важливо, що після самостійної підготовки завдань з використанням мультимедійних технологій у студентів значно посилилась мотивація, пізнавальний інтерес, зацікавленість у вивченні та візуалізації поданих задач, виникало критичне ставлення до застосованих програм та додатків та бажання їх удосконалювати та використовувати при вивченні суміжних дисциплін та для майбутньої професійної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Заторський Р. А., Дудка О. М., Власій О. О. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у візуалізації вивчення математики Фізико-математична освіта. Науковий журнал. – 3(13). – 2017. С. 39-45 – Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/v/rol-informatsiyno-komunikatsiynih-tehnologiy-u-vizualizatsiyi-vivchennya-matematiki>
2. Семеніхіна О. В., Друшляк М. Г. Візуалізація знань як актуальний запит інформаційного суспільства до сфери освіти. Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Використання інформаційних технологій в процесі підготовки фахівців» – 3-4 квітня 2016. – Вінниця – с.156 –160
3. Семеніхіна О. В., Юрченко А. О. Уміння візуалізувати навчальний матеріал засобами мультимедіа як фахова компетенція учителя Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота». – Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла». – Випуск 33. – 2014. – С. 176 –179.
4. Задерей, Н. М., Мельник, І. Ю., Нефьодова Г. Д. (2018). Доповнена та віртуальна реальність як ресурс навчальної діяльності студентів. У Матеріалах Міжнародної науково-практичної конференції, «Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання», Івано-Франківськ, Яремча, 2018, 14 – 19 травня, с. 61–64. – Режим доступу: <http://item.comp-sc.if.ua/2018/zbirnyk.pdf>
5. Задерей, Н. М., Нефьодова, Г. Д. (2018). Методичні аспекти професійно-орієнтовної математичної підготовки студентів технічних університетів. Фізико-математична освіта, (1), 205–209. – Режим доступу: http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/journals/fmo/2018_1-15-Scientific_journal_FMO.pdf
6. Задерей, Н. М., Мельник, І. Ю., Нефьодова Г. Д. Використання технологій доповненої та віртуальної реальності в навчальній діяльності студентів Scientific Journal “Virtus” Issue # 30, January, 2019. – р. 90 – 94 – Режим доступу: <http://virtus.conference-ukraine.com.ua/Journal30.pdf>.